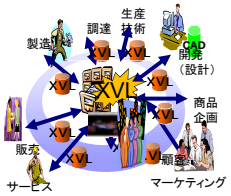
超軽量 3D データ XVL と
大容量点群による DMU ソリューション

2014/5/1
ラティス・テクノロジー株式会社
取締役 企画本部長 原田毅士
http://www.lattice.co.jp

潮流：後工程のための 3D 活用へ

- JIS/JAMA/JAPIA: 3D Master から DTPD へ
  - 3D Master: 3D 単独図 または 3D モデル＋2D 図面
  - DTPD: Digital Technical Product Document



JAMA電子情報フォーラム（2014/2/14）資料から
XVL Solution World2002（2002/12/4）資料から

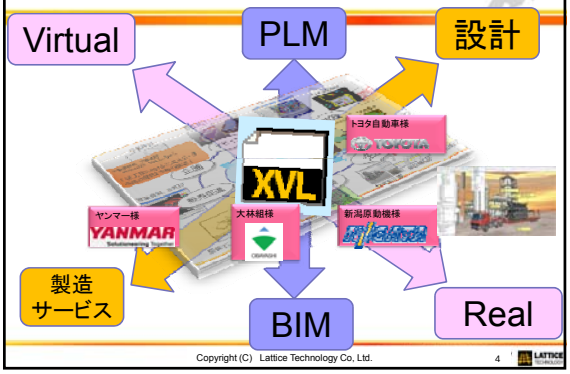
XVL の設計思想

- 3D 設計の恩恵を全社で享受する -

1. 次世代 3D フォーマット（軽量 3D & 情報構造）
2. シンプルなデータ管理（1 ファイル PLM）
3. XVL パイプライン
4. 3D で文化と言語の壁を超える
5. CAD では表現できないものを表現する

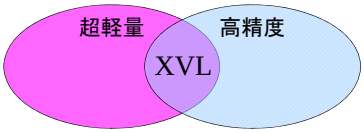
XVL パイプラインによるものづくり革新
- 15年間の経験 -

3 軸 XVL パイプライン戦略



XVL フォーマットの特長

- 製造業の設計部門に蓄積された 3D CAD データを超軽量化し，あらゆる部門で活用するための 3D フォーマット
- 3D 形状 ＋ メタデータ（製品構成・プロパティなど）から成る
  3D 形状 = 曲面モデル，ポリゴンモデル，曲線モデル，ポリラインモデル，点群
- 最大の特長: 大容量データの高速処理（超軽量・高精度の両立）

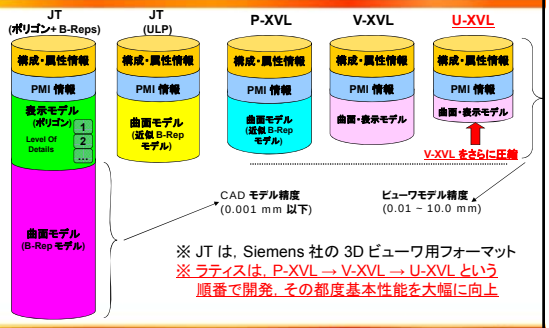


- 3 種類の XVL: P-XVL (*.xv3) と V-XVL, U-XVL (*.xv2)
  - これらは 3D 形状表現のみが異なる．メタデータは同じ形式．

P-XVL / V-XVL / U-XVL の特徴

	P-XVL (*.xv3)	V-XVL (*.xv2)	U-XVL (*.xv2)
形式	・CAD曲面・曲線	・小さい曲面・曲線の集まり	・CAD曲面・曲線
特徴	◎高精度 (~0.001mm) ◎高圧縮 CADのデータ構造に類似	やや高精度 (~0.01mm) ◎ 高性能（高速、省メモリ）	P-XVLとV-XVLの特徴・メリットを両立 やや高精度 (~0.01mm) ◎ 高性能（高速、省メモリ） ◎ 高圧縮 CADのデータ構造に類似
メリット	・ファイルサイズ小 →ネットワーク転送速度が高速	・初期読み込みが高速 ・メモリ消費量が少ない	・初期読み込みが高速 ・メモリ消費量が少ない ・描画速度が高速 ・ファイルサイズ小
用途利用	・ネットワークビューイング ・CAE、CATの元データ	・大容量データのビューイング ・ノートPC等の低スペックマシンでのビューイング	・大容量データのビューイング ・ノートPC等の低スペックマシンでのビューイング ・ネットワークビューイング ・CAE、CATの元データ

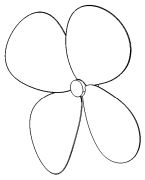
XVL フォーマットの構造 – JT との比較



Copyright (C) Lattice Technology Co, Ltd.

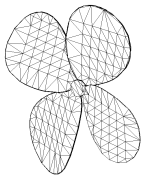
曲面モデルと表示モデル

XVL は曲面モデルと表示モデルを同時に高圧縮



曲面モデル

3D 形状を，曲面・曲線の集まりで表現する

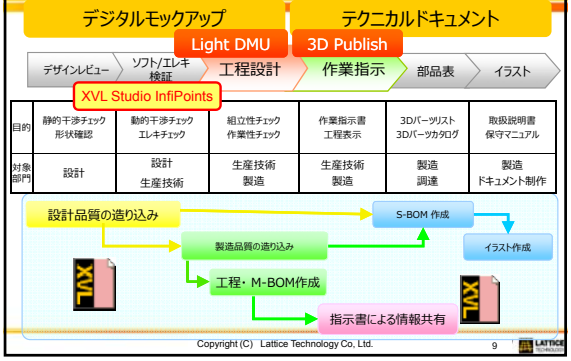


表示モデル
（ポリゴンモデル）

3D 形状を，三角形の集まりで表現する

Copyright (C) Lattice Technology Co, Ltd.

設計情報の流れを作る XVL の 6 ソリューション



Copyright (C) Lattice Technology Co, Ltd.

XVL Studio InfiPoints – 現在と未来の統合レビュー

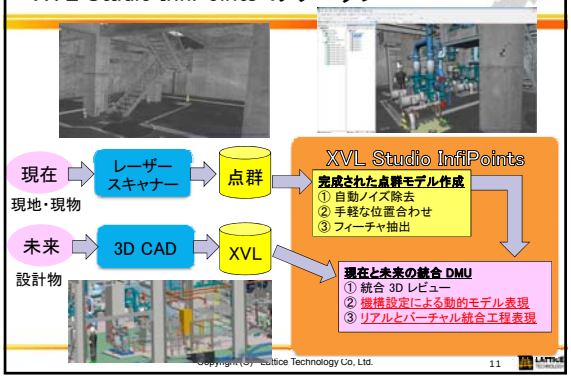
- 製品コンセプト：現地・現物と設計物の本格 DMU ツール
  - 大容量 XVL モデルと大容量点群を重ねて見る
    - 可視化と検証（干渉，断面，計測）
    - 設置検討，レポート作成，プレゼン等に利用
  - 有効な領域：遠隔地かつ計測困難な建造物の 3D 化とレビュー

エリジオン社の点群技術と軽量 3D の XV L 技術を統合

データご提供：
新潟原動機様

Copyright (C) Lattice Technology Co, Ltd.

XVL Studio InfiPoints のワークフロー



Copyright (C) Lattice Technology Co, Ltd.

お問い合わせ先

ラティス・テクノロジー株式会社
LATTICE TECHNOLOGY Co.,Ltd.

本 社　東京都文京区後楽2-3-21 住友不動産飯田橋ビル10階
TEL 03-3830-0333 FAX 03-5805-5253

豊田支店　豊田市小坂本町1-5-10 矢作豊田ビル 5F
TEL 0565-37-1375 FAX 0565-32-5333
http://www.lattice.co.jp
Mail to: casual3d@lattice.co.jp

XVL最新情報はこちらから！

XVLユーザー限定サイト
『XVL Customer Portal』
XVL Customer Portal 検索

メールマガジン
『XVL Mail News』
XVL Mail News 検索

Copyright (C) Lattice Technology Co, Ltd.